

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

REC'D 10 FEB 2005

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

WIPO PCT

| | | |
|--|---|--|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire | POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416) | |
| Demande internationale No. PCT/FR 03/03256 | Date du dépôt international (jour/mois/année) 31.10.2003 | Date de priorité (jour/mois/année) 07.11.2002 |
| Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB H01L21/762 | | |
| Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al. | | |

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.



2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

- ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

| | |
|---|---|
| Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 25.03.2004 | Date d'achèvement du présent rapport 14.02.2005 |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016 | Fonctionnaire autorisé Wirner, C N° de téléphone +31 70 340-2481  |

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/03256

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- | | | | |
|--|------|----------------|--------|
| 1. Déclaration | | | |
| Nouveauté | Oui: | Revendications | 1 - 18 |
| | Non: | Revendications | |
| Activité inventive | Oui: | Revendications | 1 - 18 |
| | Non: | Revendications | |
| Possibilité d'application industrielle | Oui: | Revendications | 1 - 18 |
| | Non: | Revendications | |

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants :

- D1 : AGARWAL A ET AL: "EFFICIENT PRODUCTION OF SILICON-ON-INSULATOR FILMS BY CO- IMPLANTATION OF HE+ WITH H+" APPLIED PHYSICS LETTERS, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, US, vol. 72, no. 9, 2 mars 1998, pages 1086-1088, XP000742819 ISSN: 0003-6951
D2 : FR-A-2 774 510 (S O I TEC SILICON ON INSULATOR) 6 août 1999
D3: US-A-6 150 239 (TONG QIN-YI ET AL) 21 novembre 2000

* * * * *

2. La présente demande remplit les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet des revendications 1 et 17 étant conforme au critère de nouveauté défini par l'article 33(2) PCT et de inventivité défini par l'article 33(3) PCT.

2.1. Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet des revendications 1 et 17, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document) :

- une implantation << principale >> dans un substrat (voir abrégé, implantation du H);
- une implantation << secondaire >> dans le substrat à une concentration supérieure à la concentration de l'espèce << principale >> (voir abrégé, implantation de l'He); et
- le déclenchement de ladite fracture, le long de la profondeur << principale >> (voir page 1088, colonne gauche, lignes 15 - 19).

2.2. Par conséquent, l'objet des revendications 1 et 17 diffère de ce procédé et de cette couche mince connue en ce que le document D1 ne décrit pas les caractéristiques suivantes:

- implantation << secondaire >> à une **profondeur** << secondaire >> **différente** de ladite profondeur << principale >>;
- l'espèce chimique << secondaire >> ayant une **efficacité moindre** que l'espèce << principale >> **à fragiliser le substrat**; et
- la **migration** d'au moins une partie de ladite espèce << secondaire >> jusqu'au voisinage de la profondeur << principale >>.

2.3. L'objet des revendications 1 et 17 est donc nouveau (article 33(2) PCT).

2.4. Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme étant d'obtenir une zone fragilisée relativement mince au moyen d'un nombre faible d'implantations.

2.5. La solution de ce problème proposée dans les revendications 1 et 17 de la présente demande est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT), et ce pour les raisons suivantes:

Aucun des documents cités dans le rapport de recherche internationale ne suggère à la personne du métier d'appliquer toutes les caractéristiques des revendications 1 et 17.

Bien que les documents D2 et D3 décrivent une implantation << principale >> et une implantation << secondaire >> dans un substrat (voir D2: Fig. 4; voir D3: colonne 10, lignes 8 - 38), le document D2 ne décrit pas différentes efficacités à fragiliser le substrat parce que dans D2 les éléments implantés sont du même type; et le document D3 ne décrit pas une implantation avec une profondeur différente pour les deux éléments.

Il n'est pas considéré comme évident pour la personne du métier de combiner les caractéristiques connues par les documents D1, D2 ou D3 et d'obtenir ainsi un procédé ou une couche mince selon les revendications 1 et 17.

2.6. Les revendications 1 et 17 de la présente demande sont donc considérées comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

* * * * *

3. Les revendications 2 - 16 dépendent de la revendication 1 et la revendication 18 dépend de la revendication 17. Ces revendications satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive (Article 33(2)(3) PCT).

* * * * *

4. L'objet des revendications 1 - 18 remplit les conditions énoncées dans l'article 33 (4) PCT.